

地震に関するセミナー
— 大地震に備える —
講演資料

- ◆開催日 平成18年10月13日（金）
- ◆会場 宮崎県立芸術劇場2階 イベントホール
- ◆主催 文部科学省、宮崎県

- 12:30 開 場
- 13:00～13:10 開会の挨拶
- 13:10～13:40 説 明「全国を概観した地震動予測地図について」
文部科学省研究開発局地震・防災研究課
- 13:40～14:40 講 演「目からうろこの実践的防災・危機管理」
講師：山村 武彦 防災システム研究所所長
- 14:40～14:50 質疑応答
- 14:50～15:00 休 憩
- 15:00～16:00 講 演「地域の防災力を高める」
講師：山崎 登 NHK解説主幹
- 16:00～16:10 質疑応答
- 16:10 閉 会

※手話通訳・要約筆記が付きます。

講師紹介

山村 武彦 (やまむら たけひこ)

防災システム研究所所長

◆ 主な略歴

- 1964年／新潟地震でのボランティア活動を契機に防災アドバイザーを志す
- 1995年／科学技術振興功績者として科学技術庁長官賞受賞
- 1995年／阪神・淡路大震災2時間後に現地入り。(災害現地調査120箇所以上)
- 2004年／ニュースステーション、読売新聞「顔」登場、中越地震現地調査
- 2005年／スマトラ沖地震津波災害、JR福知山線脱線事故、パキスタン地震現地調査
- 2006年／NHKテレビ「まる得マガジン家庭の防災対策・講師」、ジャワ島地震現地調査
「本当に使える企業防災・危機管理マニュアルの作り方」出版
「ハリケーンカトリーナから1周年・ニューオリンズ現地調査」

◆ これまでに登場した主なマスコミ

- 日本テレビ／1995年1月17日神戸市災害対策本部から・特捜最前線・ザ・ワイド
- NHKテレビ／ためして、ガッテン・中越地震24時間スペシャル・まる得マガジン
- NHKラジオ防災特集／防災相談室・サンデートーク・ラジオ深夜便・NHKジャーナル
- フジテレビ／おはようナイスディ・スーパーニュース
- TBSテレビ／筑紫哲也のニュース23・ブロードキャスター・うたばん
- テレビ朝日／ワイド・スクランブル・ニュースステーション・スーパーJニュース
- 文化放送ラジオ／防災の日スペシャル・大地震そのときどうする
- 海外メディア／ル・モンド(仏)、ニューヨークタイムス(米)、タイム誌など

◆ 主な役職・歴任

- 防災システム研究所/所長
- 消防庁/防災訓練活性化研究会委員・消防庁/環境リサイクル研究会幹事
- 防災対策評価委員会幹事・研究開発型企業連絡会議議長・社団法人経営者協会理事
- 関東学院大学/非常勤講師・災害救援ボランティア委員会/講師

◆ 現場主義を貫く実践的防災・危機管理対策を推進活躍中

世界中の災害、事故、テロなどの現地調査は120回以上実施。防災講演800回以上

◆ 主な防災アドバイス先(敬称略)

- イオン(株)・朝日新聞社東京本社・電源開発株式会社(Jパワー)・京都大学・住友重機工業(株)・テグサジャパン(株)・赤福(株)・ニュースキンジャパン(株)等多数



「命の笛」普及運動本部

0467-87-4012

笛は選ぶべき

イザッというとき小さな息でも遠くへ音が届き、ガラスや壁に遮られていても外へ聞こえ、遠くまで届く優れた笛。「ネームプレート」のついたペンダントです。防犯にも役に立ちます。同じ時代を生きる仲間として、助け合いいたわりあい、そして、いつも誰かが・助けを求めるかすかな声に耳を澄ましている・そんな社会であって欲しい。

山 崎 登 (やまざき のぼる)

NHK 解説主幹

(略 歴)

- 1976 年 NHK入局。盛岡、佐賀、長野局で勤務。
- 1988 年 東京の報道局社会部の災害班に所属。
- 1991 年 「特報・首都圏」キャスター。
- 1994 年 名古屋局で「ウィークエンド中部」キャスター。
- 1995 年 阪神・淡路大震災を取材。
- 1998 年 東京報道局社会部、災害班デスク。
- 2000 年 NHK解説委員（自然災害と防災担当）。
国内外の自然災害を取材。
- 2006 年 NHK 解説主幹（自然災害と防災担当）。

京都大学巨大災害研究センター非常勤講師（2006年4月から）。

(主な著書)

「災害情報が命を救う～現場で考えた防災～」(近代消防社刊)

全国を概観した地震動予測地図について

文部科学省研究開発局地震・防災研究課

全国を概観した地震動予測地図について

地震に関するセミナー
— 大地震に備える —
(宮崎県)

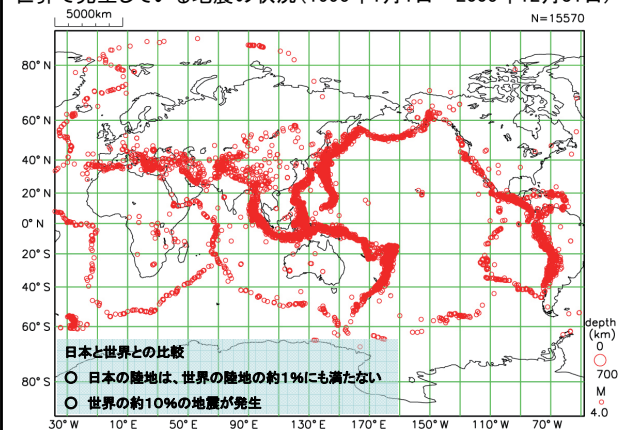
文部科学省研究開発局地震・防災研究課

目次

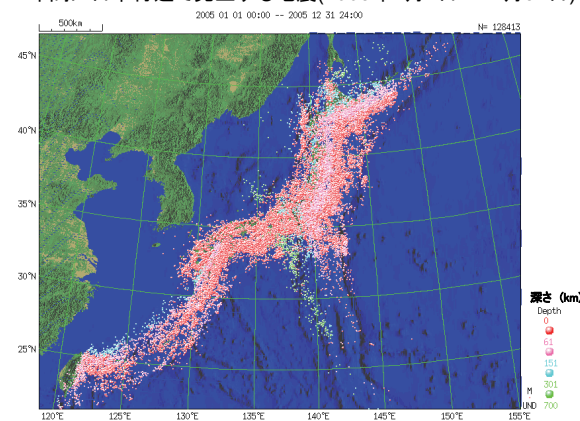
1. 地震の発生状況について
2. 地震調査研究推進本部について
3. 全国を概観した地震動予測地図について
(1) 確率論的地震動予測地図について
(2) 震源断層を特定した地震動予測地図について
4. 地震動予測地図の活用について
5. 公立学校施設の耐震化状況について

1. 地震の発生状況について

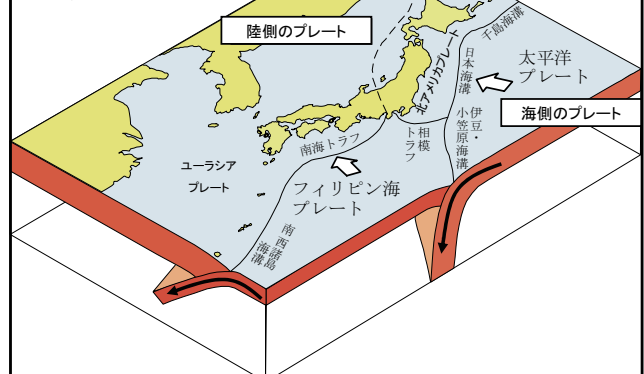
世界で発生している地震の状況(1995年1月1日～2005年12月31日)



一年間に日本付近で発生する地震(2005年1月1日～12月31日)



地震はなぜ起こるのか



2.地震調査研究推進本部について

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

7

地震調査研究推進本部の設置の経緯

- ・ 阪神・淡路大震災(平成7年1月)の教訓
 - ・ 地震に関する調査研究の成果が国民や防災を担当する機関に十分に伝達される体制になっていなかった。
- ・ 地震防災対策特別措置法の制定(平成7年7月)
 - ・ 全国にわたる総合的な地震防災対策を推進するため、地震防災対策特別措置法が議員立法によって制定。
 - ・ 行政施策に直結すべき地震に関する調査研究の責任体制を明らかにし、これを政府として一元的に推進するため、同法に基づき、政府の特別の機関として「地震調査研究推進本部」を設置。

平成18年10月13日

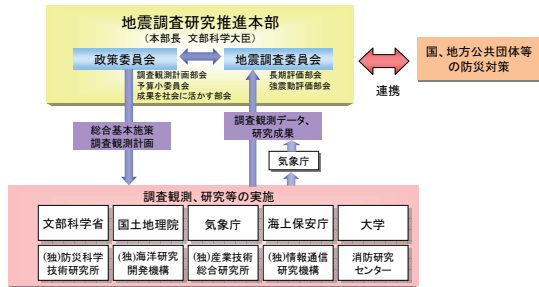
全国を概観した地震動予測地図について

8

地震調査研究推進本部の構成

本部長(文部科学大臣)と本部長(関係府省の事務次官等)から構成され、その下に関係機関の職員及び学識経験者から構成される**政策委員会**と**地震調査委員会**が設置されています。

※地震調査研究推進本部員：内閣官房副長官、内閣府事務次官、総務事務次官、文部科学事務次官(本部長代理)、経済産業事務次官、国土交通事務次官



平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

9

地震調査研究の推進について
—地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進について
の総合的かつ基本的な施策—
(平成11年4月23日、地震調査研究推進本部)
「総合基本施策」

・ 当面推進すべき主要な施策

- ① **地震動予測地図の作成**
- ② リアルタイムによる地震情報の伝達の推進
- ③ 大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域及びその周辺における観測等の充実
- ④ 地震予知のための観測研究の推進

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

10

3.全国を概観した地震動予測地図について

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

11

全国を概観した地震動予測地図の概要

「全国を概観した地震動予測地図」は、「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」という観点の異なる2種類の地図で構成されている。

・ 確率論的地震動予測地図

- 対象地域に影響を及ぼす全ての地震を考慮して、各地震の発生確率と、地震が発生したときの揺れの強さの予測値に対するばらつきを加味した、**強い揺れに見舞われる可能性の地図**。

・ 震源断層を特定した地震動予測地図

- ある特定の地震が発生したときに、対象地域で**予測される揺れの強さを示した地図**。

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

12

3.全国を概観した地震動予測地図について

(1)確率論的地震動予測地図について

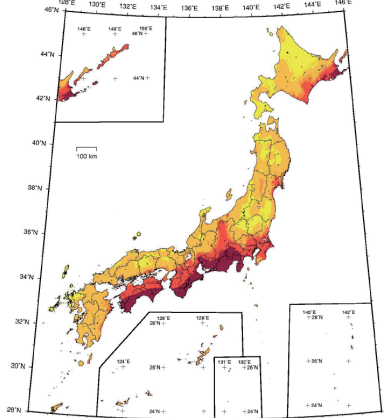
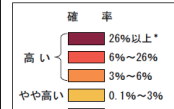
平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

13

確率論的地震動予測地図 (30年以内に震度6弱以上に見舞われる確率)

全地震
 主要98断層帯
 の固有地震
 +
 海溝型地震
 +
 その他の地震

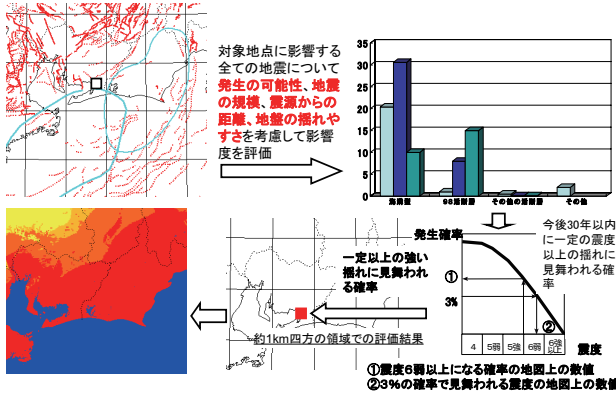


平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

14

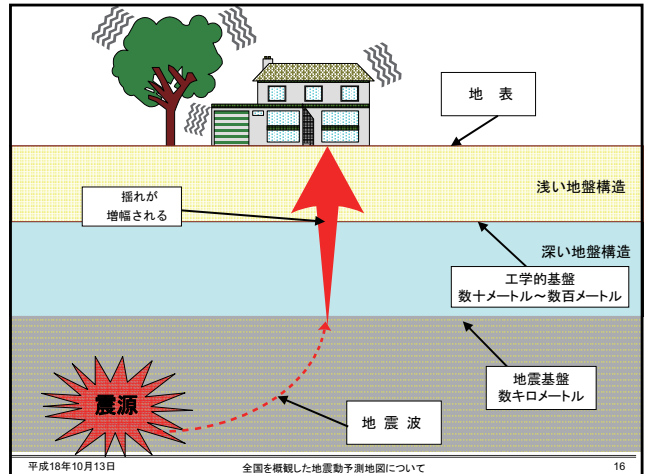
確率論的地震動予測地図



平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

15



平成18年10月13日

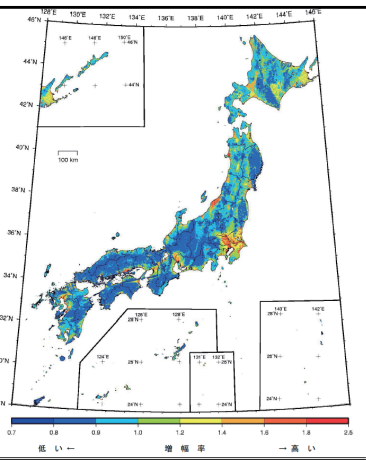
全国を概観した地震動予測地図について

16

「浅い地盤構造」のモデルに基づいて、そこから地表までの最大速度の増幅率を示した地図

表層地盤が軟弱な場所では、増幅率が高く、地表では強い揺れになる恐れがある。

人口が集中している堆積平野では、軟弱な地盤が多く、強い揺れに見舞われる恐れがある



平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

17

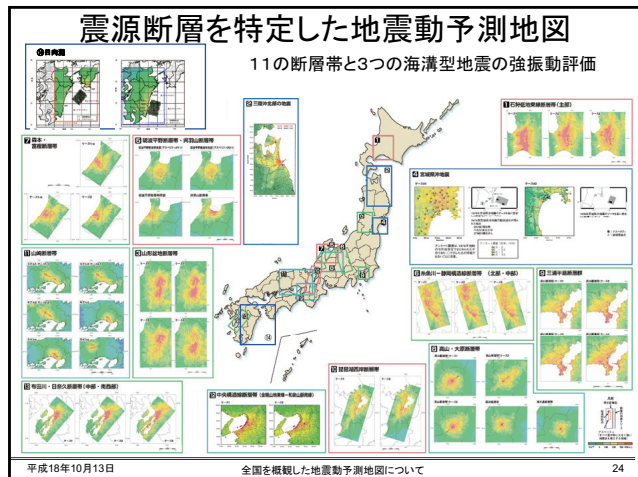
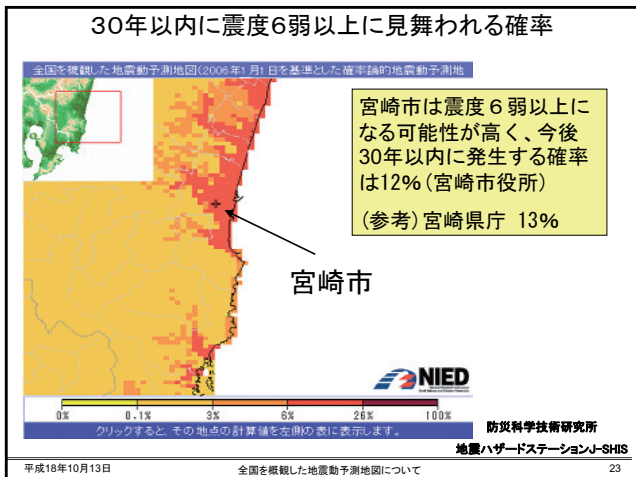
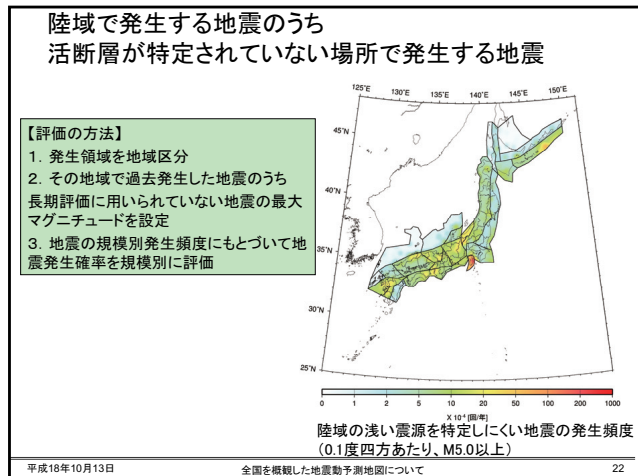
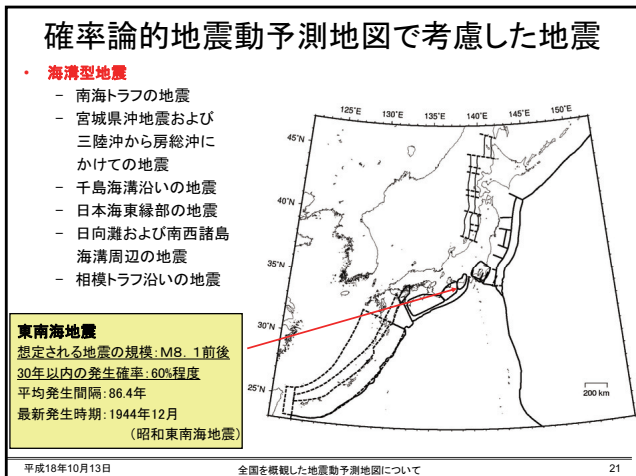
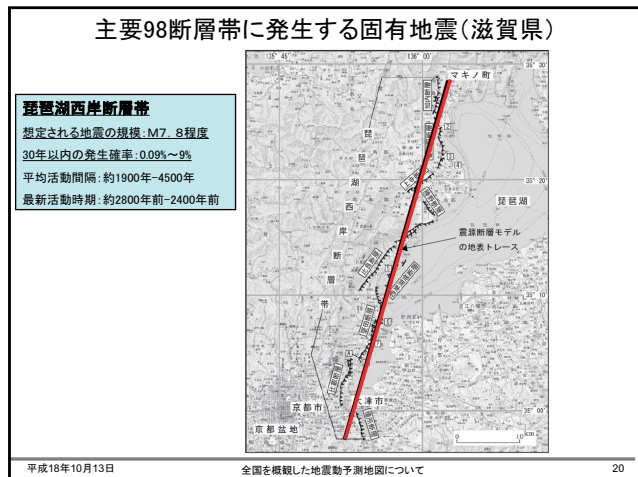
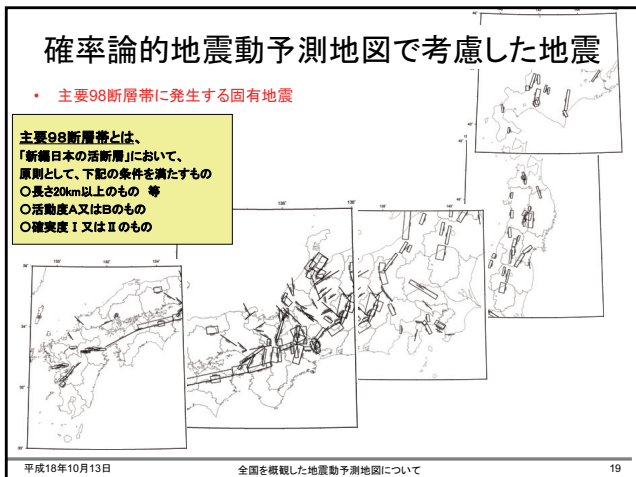
確率論的地震動予測地図で考慮した地震

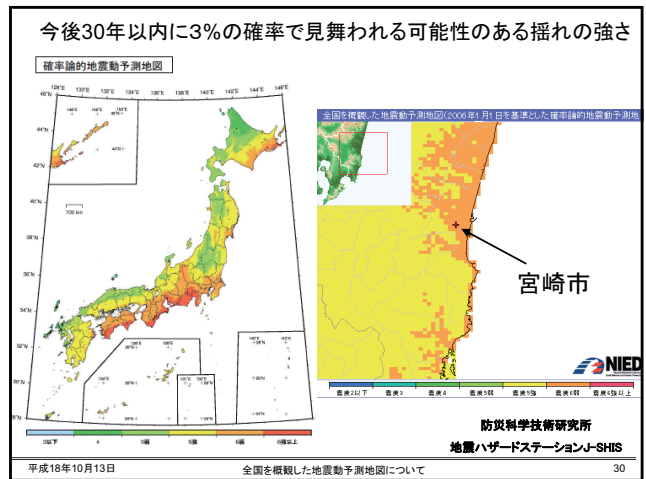
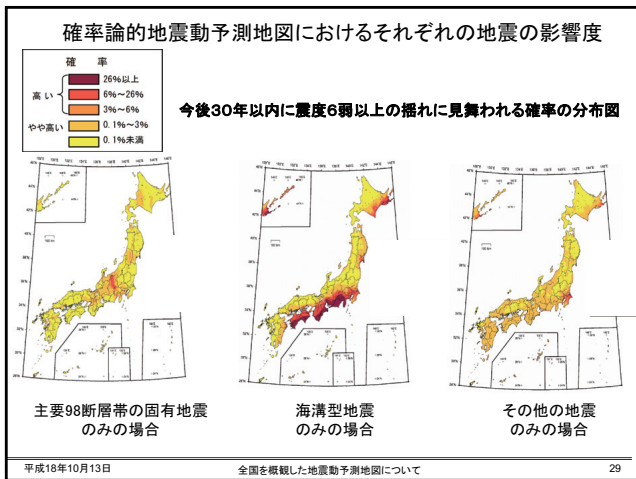
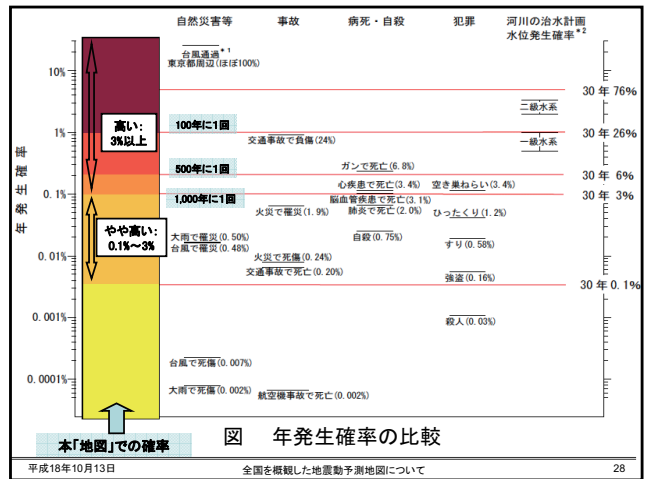
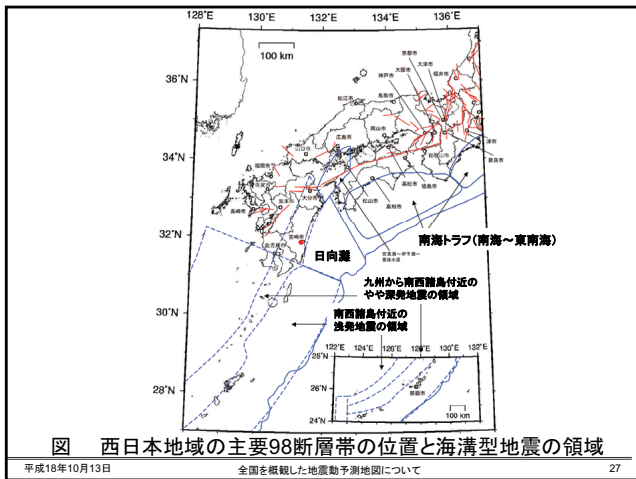
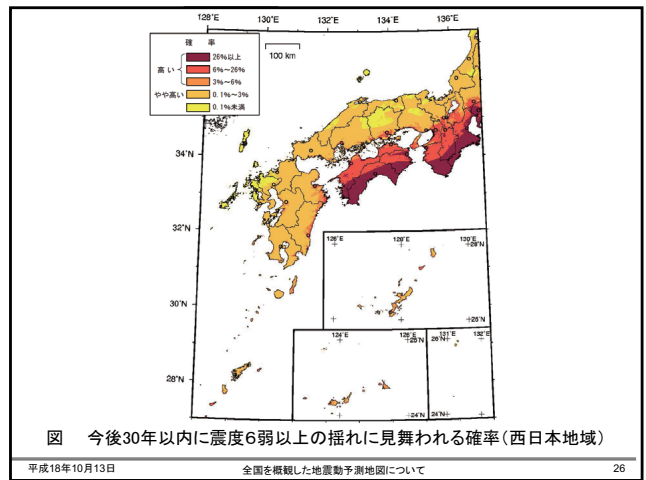
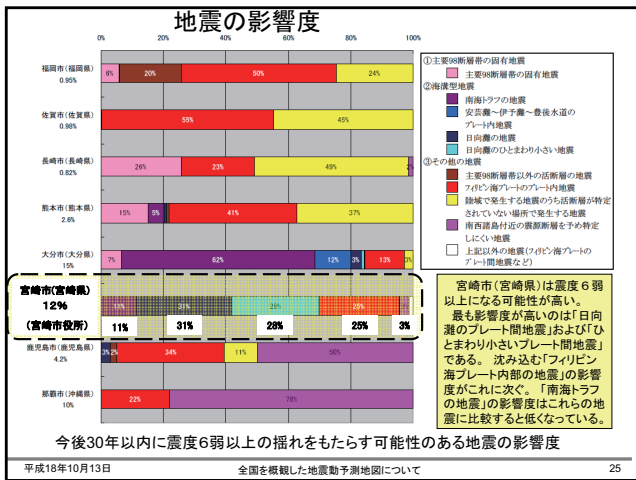
- 主要98断層帯に発生する固有地震
- 海溝型地震
- その他の地震(長期評価の対象となっていない地震)
 - 震源断層をある程度特定できる地震
 - 主要98断層帯以外の活断層に発生する地震
 - 主要98断層帯に発生する地震のうち固有地震以外の地震
 - 震源断層を予め特定しにくい地震
 - プレート間で発生する地震のうち大地震以外の地震
 - 沈み込む(沈み込んだ)プレート内で発生する地震のうち大地震以外の地震
 - 陸域で発生する地震のうち活断層が特定されていない場所で発生する地震
 - 上記のいずれかに分類することが困難なため地域特性を考慮して分類した地震(浦河沖、日本海東縁部、伊豆諸島以南、南西諸島付近の震源を予め特定しにくい地震)

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

18





3.全国を概観した地震動予測地図について

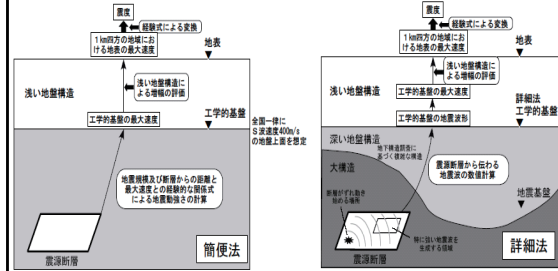
(2) 震源断層を特定した地震動予測地図について

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

31

「詳細法」と「簡便法」による強震動評価の概念図



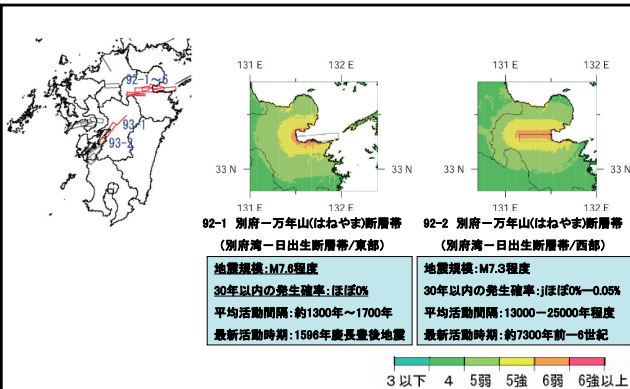
確率的地震動予測地図を作成する過程において作成したもので、主要98断層帯で発生する地震や海溝型地震の強震動評価を行っている。

揺れの強さに影響を与える震源断層がどのように破壊されるのかということや地震波が伝わる地下の詳細な構造までも評価の要素として取り込んでいる。

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

32

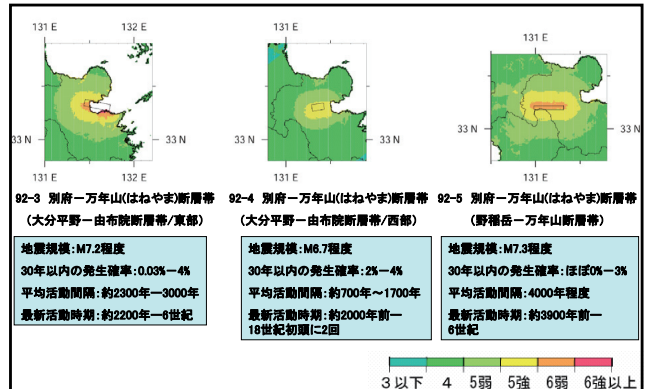


主要98断層帯で発生する地震に対して予測された地表の震度分布(その1)

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

33

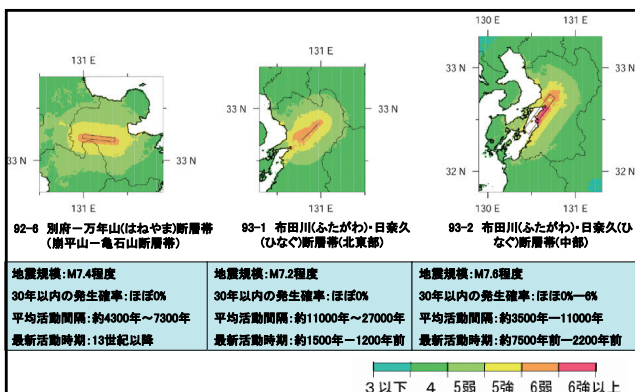


主要98断層帯で発生する地震に対して予測された地表の震度分布(その2)

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

34

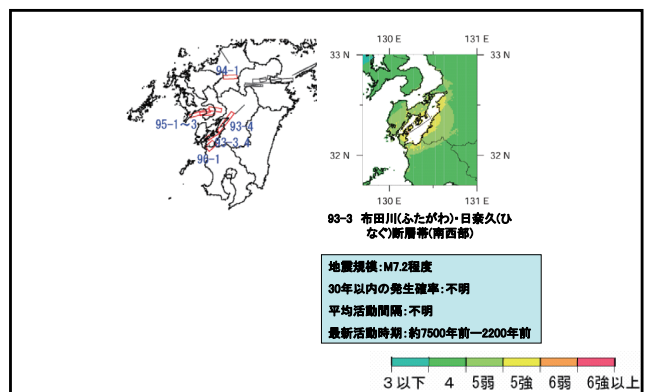


主要98断層帯で発生する地震に対して予測された地表の震度分布(その3)

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

35

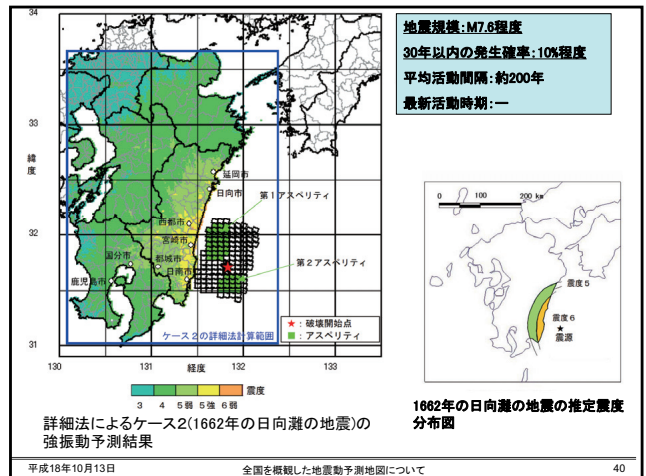
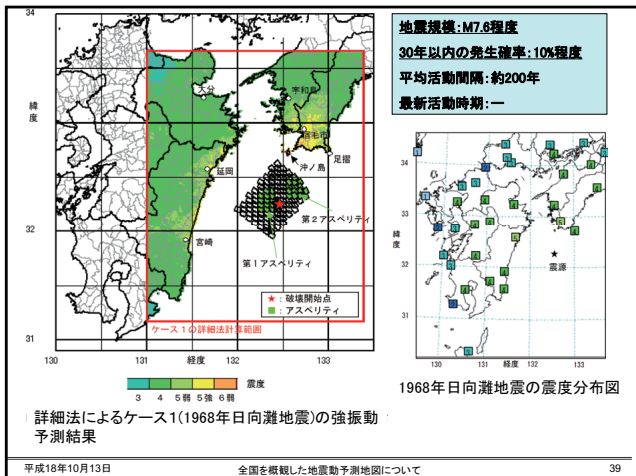
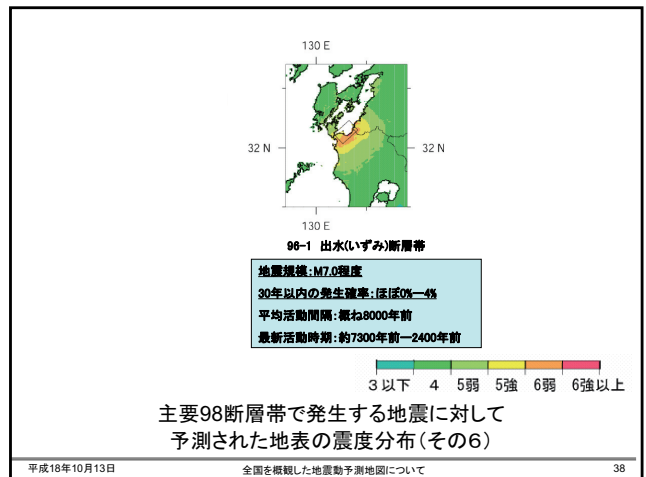
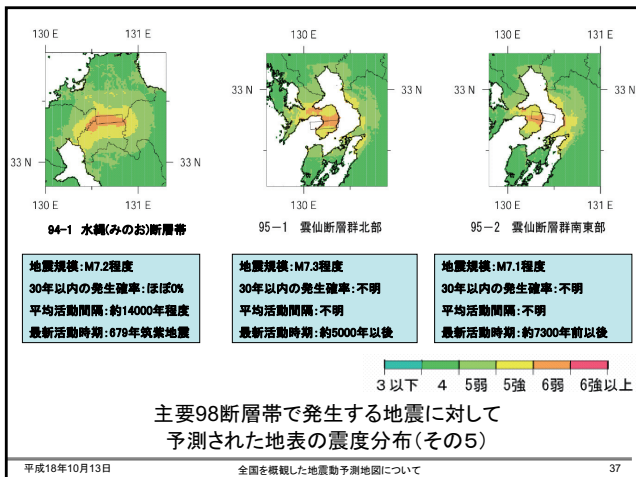


主要98断層帯で発生する地震に対して予測された地表の震度分布(その4)

平成18年10月13日

全国を概観した地震動予測地図について

36



4. 地震動予測地図の活用について

平成18年10月13日 全国を概観した地震動予測地図について 41

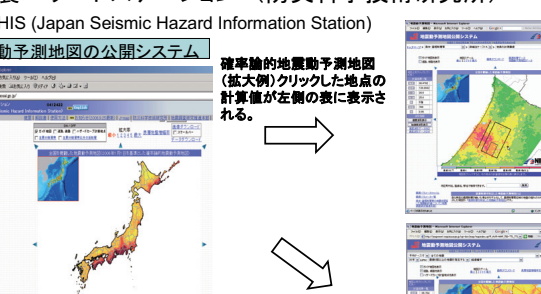
- ### 地震動予測地図の活用
- 地震に関する調査観測関連
 - ・地震に関する調査観測の重点化の検討
 - 地域住民関連
 - ・地域住民の地震防災意識の高揚
 - 地震防災対策関連
 - ・土地利用計画や、施設・建造物の耐震設計における基礎資料
 - リスク評価関連
 - ・重要施設の立地、企業立地、地震保険などのリスク評価における基礎資料
- 平成18年10月13日 全国を概観した地震動予測地図について 42

地震ハザードステーション (防災科学技術研究所)

J-SHIS (Japan Seismic Hazard Information Station)

地震動予測地図の公開システム

確率的地震動予測地図 (拡大例)をクリックした地点の計算値が左側の表に表示される。



震源断層を特定した地震動予測地図震源パラメータや震源断層モデル等を表示することもできる。

<http://www.j-shis.bosai.go.jp/>

J-SHISは、(独)防災科学技術研究所ホームページの中の「公開情報地震」にあります。

平成18年10月13日 全国を概観した地震動予測地図について 43

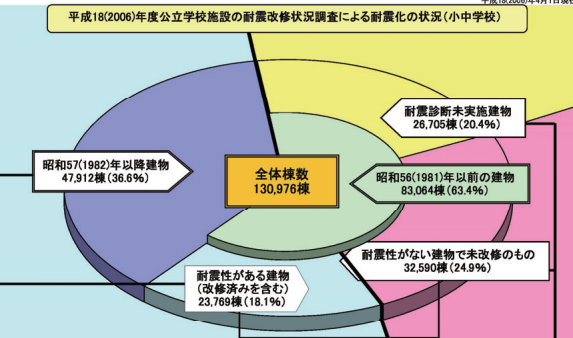
5. 公立学校施設の耐震化状況について

※ 本資料は、別資料として拡大したものを配布

【参考】
報道発表
公立学校施設の耐震化状況調査の結果について
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/18/08/06031106.htm

平成18年10月13日 全国を概観した地震動予測地図について 44

平成18(2006)年度公立学校施設の耐震化状況調査による耐震化の状況(小中学校)



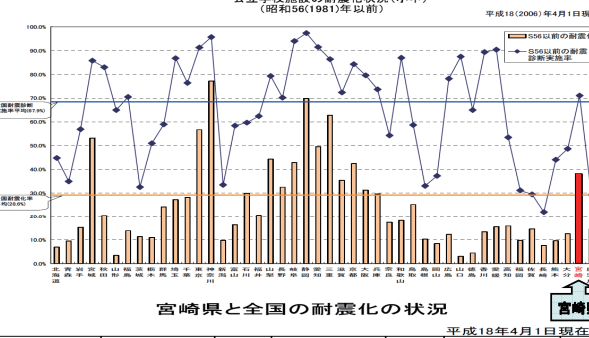
全体棟数 130,976棟

- 昭和57(1982)年以降建物 47,912棟 (36.6%)
- 昭和56(1981)年以前の建物 83,064棟 (63.4%)
- 耐震性のある建物 23,769棟 (18.1%)
- 耐震性がない建物で未改修のもの 32,590棟 (24.9%)
- 耐震診断済 56,359棟 (43.1%)
- 耐震診断未実施建物 26,705棟 (20.4%)
- 耐震性あり 71,681棟 (54.7%)
- 耐震性なし+未診断 59,295棟 (45.3%)

※ 67.9% = 56,359棟(耐震診断済棟数) / 83,064棟(昭和56年以前)

平成18年10月13日 全国を概観した地震動予測地図について 45

公立学校施設の耐震化状況(小中) (昭和56(1981)年以前)



宮崎県と全国の耐震化の状況

都道府県	耐震診断実施率	順位	昭和56年以前の耐震化率	順位	平成18年4月1日現在 全体の耐震化率(昭和7年以降も含む)	順位
宮崎県	71.1%	21	38.1%	10	59.7%	13
全国	67.9%		28.6%		54.7%	

平成18年10月13日 全国を概観した地震動予測地図について 46

【小中学校】公立学校施設の耐震化状況調査結果について(設置者別:宮崎県)

平成18年4月1日現在


設置者	全棟数	56年前以降の耐震化率			耐震診断			耐震化率			56年前以前の耐震化率					
		A	B	C	実施棟数	実施率	未実施棟数	実施率	未実施棟数	実施棟数	実施率	未実施棟数				
宮崎県	458	155	303	66.2%	272	59.4%	4	13	13	0	13	100.0%	190	77.3%	55	65.3%
都城市	327	176	151	46.2%	108	71.9%	10	32	11	0	11	100.0%	67	74.2%	4	44.4%
都農市	211	33	180	85.3%	164	81.1%	5	10	0	0	10	100.0%	11	18.9%	30	61.1%
日南市	74	22	52	70.3%	41	78.9%	9	11	0	0	11	100.0%	32	73.0%	6	61.6%
小林市	111	32	79	71.2%	68	83.5%	8	13	0	0	13	100.0%	41	65.8%	9	51.9%
日野市	108	28	80	74.1%	72	90.0%	6	8	0	0	8	100.0%	39	62.0%	11	48.8%
車田町	59	17	42	71.2%	3	7.1%	24	39	0	0	39	100.0%	3	33.9%	23	7.1%
宮崎県	43	12	31	72.1%	31	100.0%	1	0	0	0	100.0%	11	53.6%	17	39.6%	
大分市	39	12	27	69.2%	0	0.0%	26	0	27	0	27	100.0%	0	30.8%	26	0.0%
中津市	23	18	4	17.4%	4	100.0%	1	0	0	0	100.0%	4	100.0%	1	100.0%	
北郷町	9	0	9	100.0%	3	33.3%	20	0	1	5	6	100.0%	3	33.3%	24	33.3%
川原町	30	15	15	50.0%	15	100.0%	1	0	0	0	100.0%	7	73.3%	15	46.7%	
三郷町	34	6	28	82.4%	10	66.7%	1	3	0	0	100.0%	6	52.4%	16	24.4%	
高岡町	28	16	12	42.9%	0	0.0%	26	12	0	0	100.0%	0	57.1%	12	0.0%	
高瀬町	21	12	9	42.9%	8	88.9%	7	0	1	0	1	100.0%	7	90.0%	2	77.8%
国富町	43	15	28	65.1%	18	64.3%	12	10	0	0	100.0%	13	65.1%	10	46.4%	
川島町	9	5	4	44.4%	2	50.0%	16	0	2	2	100.0%	0	55.6%	13	0.0%	
高瀬町	21	5	16	76.2%	4	25.0%	21	12	0	0	100.0%	4	42.9%	21	25.0%	
新富町	18	5	13	72.2%	5	38.5%	13	8	0	0	100.0%	0	27.8%	27	0.0%	
南東町	4	0	4	100.0%	0	0.0%	26	4	0	0	100.0%	0	8.0%	31	0.0%	
未定町	11	3	8	72.7%	1	12.5%	23	7	0	0	100.0%	0	27.3%	28	0.0%	
川原町	43	16	27	62.8%	0	0.0%	26	2	0	0	100.0%	0	37.2%	22	0.0%	
都農町	22	5	17	77.3%	1	5.9%	25	11	5	5	100.0%	1	27.3%	26	5.9%	
門川町	17	8	9	47.1%	0	0.0%	26	7	1	1	100.0%	0	29.4%	18	0.0%	
五ヶ瀬町	18	0	18	100.0%	10	55.6%	15	8	0	0	100.0%	8	44.4%	19	44.4%	
東郷町	9	2	7	77.8%	4	57.1%	14	3	0	0	100.0%	4	66.7%	8	57.1%	
川原町	22	19	3	13.6%	6	45.5%	18	6	0	0	100.0%	3	54.5%	14	22.7%	
高岡町	28	10	18	64.3%	12	66.7%	11	6	0	0	100.0%	5	53.6%	16	27.8%	
高瀬町	40	12	28	70.0%	17	50.0%	18	11	6	6	100.0%	0	43.3%	29	23.0%	
日之影町	21	7	14	66.7%	2	14.3%	22	12	0	0	100.0%	0	33.3%	24	0.0%	
川原町	13	6	4	30.8%	6	100.0%	26	4	0	0	100.0%	0	61.5%	7	0.0%	
合計	1,912	668	1,244	65.1%	884	71.1%	1	282	77	5	84	67.9%	474	59.7%	381	38.1%

平成18年10月13日 全国を概観した地震動予測地図について 47

(参考) 地震調査研究推進本部ホームページ

<http://www.jishin.go.jp/main/index.html>

地震調査研究推進本部



「全国を概観した地震動予測地図」更新の発表

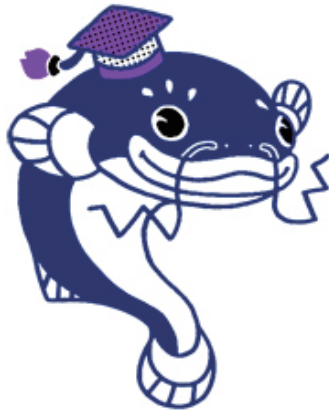
「O」キッズページ (子供向け)

「O」フレット - 熊向け - 子供向け

「O」地震セミナー - 開催案内、レジュメ等資料の掲載

平成18年10月13日 全国を概観した地震動予測地図について 48

目からうろこの実践的防災・危機管理



講師：防災アドバイザー 山村 武彦

所属：防災システム研究所・東京都港区六本木 7-17-12・03-5771-6338

◆ セルフディフェンス(自守防災)の基本原則

- 1、 安全とモラルの伝承
- 2、 「安全」と「安心」の違い、みんなが求める「安心」
- 3、 家庭や地域で守るべき「安全のコア」と「優先順位」
- 4、 宮崎県における想定すべき災害(地震、風水害)と危機管理
- 5、 公的支援がくるまでの200時間生き延びるには？
- 6、 防災グッズも選ばなければ生き残れない

◆ 大規模地震に備える実践的防災・危機管理

- 1、 東南海・南海地震から生き残る知識と意識
- 2、 「非常(非情)の覚悟」と「津波はテンドコ」
- 3、 実践的防災・危機管理は具体的数値目標から
- 4、 老若男女・千客万来のにぎやかな防災訓練とは？
- 5、 加害者・被害者・傍観者にさせないための安全管理

◆ 災害現場に学ぶ知識と知恵

- 1、 間違いだらけの防災常識(阪神・淡路大震災)
- 2、 避難所に届けられたビール瓶(阪神・淡路大震災)
- 3、 長岡の奇跡(新潟県中越地震)

地域の防災力を高める

N H K 解説主幹

山 崎 登

『地域の防災力を高める ～最近の地震災害取材から～』

NHK解説主幹 山崎 登

最近、世界や日本各地で大きな地震災害が続いている。

インド洋沿岸一帯に大津波が広がって、20万人以上の犠牲者がでたスマトラ沖地震や国内での地震災害としては、阪神淡路大震災以降最も大きな被害をだした新潟県中越地震、福岡県沖地震などだ。

そうした地震の被災地取材していると、今後、私たちが備えなければいけないポイントがみえてくる。それは、これまでのように掛け声倒れに終わらない防災対策を進める必要があるということだ。多くの専門家が、日本は地震の活動期に入ったのではないかと指摘する中、住宅など建物の耐震化や津波の避難体制の整備などを具体的に進めていかななくてはならない。

そのために最も重要な取り組みの一つが、地域の防災力を高めるということだ。行政と地域が連携を強化して、地震に強い地域を作るために、どうしたらいいかを考えたい。

地域の防災力を高める

～最近の地震取材から～

NHK解説委員 山崎 登
2006・10・13

建物(住宅)の耐震化は 阪神・淡路大震災の最大の教訓

■ 阪神・淡路大震災の死者

住宅などの倒壊 83・3%
午前6時までの死亡 92%
S56以前の住宅
64%が倒壊・大破

地域で進める住宅の耐震化

- 東京都墨田区の取り組み(H18・1～)
△「強度1」以下の簡易補強にも補助
△借家人にも補助
△墨田区耐震補強推進協議会
- 神奈川県平塚市の住民の取り組み(H17・2～)
△安価な工法の開発
△平塚耐震補強推進協議会

地域の実情に合った 現実的な対策

阪神・淡路大震災の教訓

■ 瓦礫の中から救出された人 3万5000人

消防・警察・自衛隊 8000人
家族・近所が救出 2万7000人

(京都大学 河田恵昭教授)

↑

災害は大きくなると防災機関の手に負えない

旧山古志村の高齢者対策

- ① 同じ地区の人がまとまって生活
- ② 家族単位を崩さない
- ③ 仮設住宅を元の村のようにする
- ④ 集落復興を目指す

↑

阪神淡路大震災の教訓
高齢者対策は普段の取り組みが大事

新潟県中越地震のもう一つの教訓

- 消防が搬送した負傷者 216人の調査
家具転倒・落下 41%
人の転倒 25%
火傷など 11%
ガラスなど 8%
家屋の倒壊 7%
その他 8%

(東京消防庁)

救助される人を救助の側に

未知の断層が動く

- 福岡県沖の地震
(2005年3月20日・M7.0・震度6弱)

主な98の活断層調査(阪神・淡路大震災以降)

最近の地震は未知の断層

- 鳥取県西部地震(2000・M7.3・震度6強)
- 宮城県北部の地震(2003・M6.4・震度6強)
- 新潟県中越地震(2004・M6.8・震度7)

世界が注目した防災意識

- スマトラ島沖の巨大地震と大津波
(2004年・12月)
津波情報の発表と伝達

世界が注目した「稲むらの火」(戦時中の小学教科書)
大津波がくることを
稲むらに火をつけて村人に知らせた

正しい知識が的確な防災行動につながる

最近の地震災害が教えたこと

- 地震はどこでも起きる
- 地域の力が防災対策に欠かせない
- 普段がいざという時に生きる

日本は災害の多い国